مفهوم سرعة التفاعل

Concept of Reaction Rate

يمكن وصف التفاعل الكيميائي بطريقة وصفية، فنقول تفاعل سريع وتفاعل بطيء؛ إلا أن هذه الطريقة غير مجدية للتعبير عن سرعة التفاعل.

تقاس سرعة التفاعل باستخدام التغير في كمية إحدى المواد المتفاعلة أو الناتجة في وحدة الزمن؛ مثل التغير في كتلها، أو حجمها، أو تركيزها المولاري.

مثال:

يتفاعل فلز الخارصين مع محلول حمض الهيدروكلوريك وفق التفاعل:

$$Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$$

يمكن التعبير عن سرعة التفاعل بدلالة:

- كتلة الخارصين المستهلكة.
- حجم غاز الهيدروجين الناتج.
- تركيز حمض الهيدروكلوريك المستهلك.
- تركيز محلول كلوريد الخارصين الناتج.

وغالباً ما يستخدم التركيز المولاري للتعبير عن سرعة التفاعل.

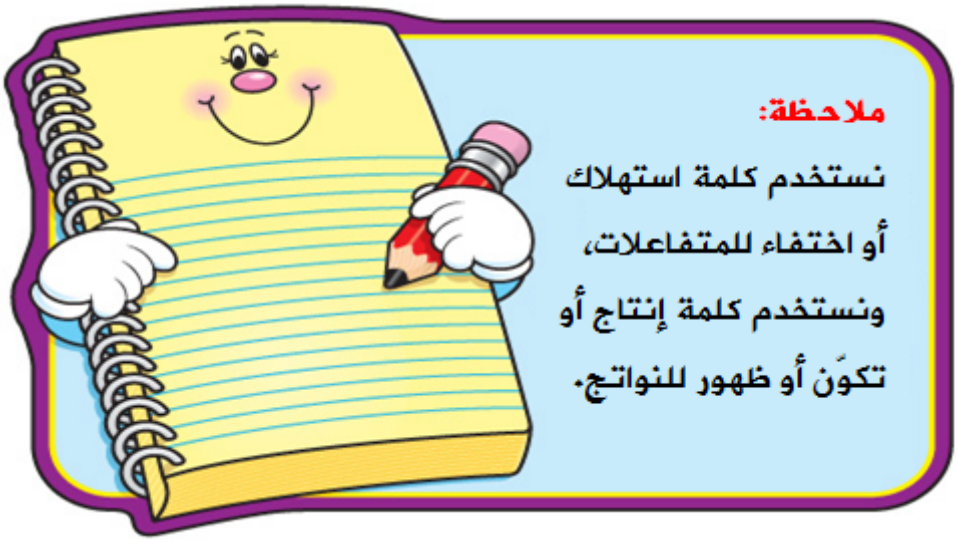
سرعة التفاعل الكيميائي: التغير في كمية مادة متفاعلة أو مادة ناتجة خلال مدة زمنية محددة.

ويعبر عن سرعة التفاعل بالعلاقة الرياضية:

سرعة التفاعل الكيميائي = التغير في كمية مادة متفاعلة أو ناتجةالتغير في الزمن

$$R = \Delta(\text{reactant or prodct}) / \Delta t$$

- إذا حُسبت سرعة التفاعل لإحدى المتفاعلات تُسمى سرعة الاستهلاك أو سرعة الاختفاء.
- إذا حُسبت سرعة التفاعل لإحدى النواتج تُسمى سرعة الإنتاج أو سرعة التكوين أو سرعة الظهور.


ملاحظة:
نستخدم كلمة استهلاك
أو اختفاء للمتفاعلات،
ونستخدم كلمة إنتاج أو
تكوّن أو ظهور للنواتج.